

**Е.Б. Егоркина, М.Н. Иванов**

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С  
ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Егоркина Екатерина Борисовна*

*egorkina@sde.ru*

*Иванов Михаил Николаевич*

*ivanov@msiu.ru*

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный индустриальный университет»,  
Россия, г. Москва*

**WAYS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS  
USING DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES**

*Egorkina Ekaterina*

*Ivanov Mikhail*

*Moscow State Industrial University, Russia, Moscow*

***Аннотация.** Статья посвящена вопросам реорганизации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в полном объеме в свете нового закона об образовании. Для обеспечения оптимального управления учебным процессом необходимы новые алгоритмы планирования и распределения учебной нагрузки, а также рейтинговая система поощрений и взысканий.*

***Abstract.** The article is about the aspects of reorganization of the e-learning process in the view of the new education law. The optimal management of the learning process requires new algorithms of planning and distribution of educational load, as well as the ranking system of rewards and penalties.*

***Ключевые слова:** Управлением вузом, информационные технологии, информационно-аналитические системы, дистанционные образовательные технологии, система управления обучением, оценка эффективности, учебная нагрузка, распределение учебной нагрузки.*

***Keywords:** University management, information technology, distance education technology, learning management system, evaluation of the effectiveness, teaching load, distribution the teaching load.*

Современное информационное общество оказывает существенное влияние на все сферы деятельности человека, предоставляя новые возможности и диктуя свои требования. В сфере образования также происходят значительные изменения. В учебном процессе все чаще используются информационно-телекоммуникационные технологии. Если раньше мысль даже о возможности использования простой презентации в качестве иллюстрации лекционного материала вызывала у преподавателей недоумение или даже неприязнь, то теперь понятия дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, что подразумевает передачу знаний и управление процессом обучения с помощью новых информационных и телекоммуникационных технологий, превратилось в обыденный элемент учебного процесса.

Реформирование системы высшего образования продолжается уже многие годы. Это происходит как на законодательном, так и на технологическом уровне. На законодательном уровне это привело к принятию нового закона, а на технологическом, как было указано выше, к появлению нового, принципиально отличающегося от привычных, способа общения преподавателей со студентами с помощью дистанционных образовательных технологий. Эти технологии нашли свое отражение и в новом законодательстве. В частности, для уточнения положений статьи 16 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. в текущее время проходят заключительные согласования проекта нового «Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Согласно данному Проекту, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий учебные заведения могут самостоятельно определять объем аудиторной нагрузки и соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, и учебных занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. При этом предполагается разрешить возможность полного отсутствия аудиторных занятий.

Эти изменения диктуют новые условия и правила организации образовательного процесса.

Обязательным требованием к учебному заведению становится организация учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий. Для этого необходим целый ряд специализированных систем и сервисов, включающий Информационную систему управления вузом (ИС), Электронную систему дистанционного обучения (ЭСДО), сервис для проведения вебинаров и набор средств, осуществляющий передачу информации между перечисленными системами – механизмы синхронизации.

Основным поставщиком информации и механизмом взаимодействия между студентом и преподавателем в данном случае выступает ЭСДО. С помощью этой системы организуется доступ студентов к учебным материалам, информирование о предстоящих он-лайн мероприятиях (например, вебинарах), а также общение студентов с преподавателем через форумы, личные сообщения, чаты и т.д. Ручное управление организацией иерархии учебных курсов, соответствующих дисциплинам учебных планов, доступа преподавателей, а также управление учебными группами, доступом студентов и актуализация их состояния требуют огромных временных ресурсов. Для повышения эффективности управления, а также исключения ошибок, связанных с человеческим фактором, все вышеперечисленные функции следует возложить на ИС, откуда вся организационная информация будет автоматически передаваться в ЭСДО механизмами синхронизации.

Дистанционное обучение (ДО) имеет свой, абсолютно новый формат мероприятий, проводящихся в рамках учебного процесса. Все они проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и условно их можно разделить на две группы: он-лайн и офф-лайн мероприятия. В качестве он-лайн мероприятий выступают вебинары, телемосты, аудиочаты, службы мгновенных сообщений и т.д. К офф-лайн

мероприятиям относятся форумы, электронная переписка, проверка решения задач, выполненных лабораторных и курсовых работ и т.д.

В связи с развитием дистанционных образовательных технологий и действующего законодательства, возрастает актуальность задачи планирования и расчета учебной нагрузки ППС, а также задачи расчета справедливой оплаты труда преподавателей, использующих ДОТ в учебном процессе. Очевидно, что при полном изменении формата проведения занятий классическая схема оценки и расчета нагрузки не может отобразить реальную картину деятельности преподавателя, а, следовательно, должна быть полностью перестроена.

Для этого, при организации ДО в конкретном вузе, следует выделить те технологии, которые планируется использовать в учебном процессе, и каждую из них следует учесть при составлении учебных планов.

Для оценки нагрузки удобно ввести систему коэффициентов, характеризующих трудоемкость каждой технологии, описанной в учебном плане. Так как планирование необходимо проводить заранее, на основе статистических данных можно вычислить примерный плановый контингент слушателей, который в дальнейшем будет использоваться в расчетах вместо фактического. В этот же параметр закладывается поправочный коэффициент, учитывающий возможные колебания численности за счет отчислений, переводов и восстановлений студентов.

ДОТ значительно расширяют границы аудитории. Ведь теперь не важно сколько студентов одновременно слушают, например, он-лайн лекцию. Физические ограничения аудитории теперь отсутствуют. Поэтому группировка слушателей курса может быть организована иным способом. Для участия в лекционных и практических он-лайн мероприятиях учебные группы удобно объединить в учебные потоки и оперировать уже понятием потоков при распределении нагрузки. Причем, для изучения разных дисциплин группы могут объединяться в разные потоки – в зависимости от способа организации занятий и методов взаимодействия преподавателя со студентами.

На этапе планирования очередного семестра достаточно выделить дисциплины, читаемые в данном семестре, группы, которым читаются эти дисциплины и объединить учебные группы в учебные потоки по каждой дисциплине. В результате, на основе данных о составе учебных потоков с поправочным коэффициентом объема контингента, данных трудоемкости дисциплины и параметров используемых технологий вычисляется общая нагрузка по каждому потоку и, как следствие, суммарная нагрузка каждого преподавателя.

Варьируя значения системы коэффициентов, можно оценить изменения значений нагрузки и конечной суммы оплаты труда профессорско-преподавательского состава (ППС). Оценивая оптимальность получаемых значений как с точки зрения учебного процесса, так и с финансовой стороны эксперт имеет возможность принятия решения о наиболее подходящей системе коэффициентов. Операция подбора коэффициентов может выполняться как оператором вручную, так и автоматически с учетом заданных граничных условий. В этом случае в результате поиска система формирует все найденные наборы параметров, удовлетворяющие заданным условиям оптимальности.

По тем же самым алгоритмам может осуществляться расчет текущей нагрузки, уже с учетом фактических значений контингента в учебных группах и потоках. В качестве системы коэффициентов берется набор значений, выбранный экспертом в качестве оптимального.

Описанная система расчетов наиболее актуальна для крупных сетевых вузов, где контингент учащихся насчитывает несколько тысяч человек, разбросанных территориально по всей стране, а может быть и за ее пределами. Например, данная система внедрена в ФГБОУ ВПО «МГИУ», имеющем широкую сеть территориально обособленных подразделений и обучающем студентов по всей России и ближнему зарубежью.

В учебном процессе задействованы различные виды деятельности. Проводятся лекции в виде он-лайн вебинаров. Студенты, пропустившие какую-либо лекцию имеют возможность просмотреть ее в записи. Для организации лабораторных работ разработан специальный Виртуальный лабораторный комплекс, где работы, выполняемые студентами, контролируются преподавателем. Всегда имеется возможность задать преподавателю вопросы по любым аспектам дисциплины. Кроме того, контролируется выполнение самостоятельных работ и проверяются их результаты. При таком большом объеме дисциплин, слушателей и видов деятельности необходимо достаточно большой объем ППС, а также способы оценки стоимости их труда.

Разработанный алгоритм распределения и расчета нагрузки ППС позволяет организовать эффективную систему оплаты труда, позволяющую осуществлять планирование и текущий контроль, предоставляющую аналитические средства для принятия правильных управленческих решений.

Рассмотренный подход к организации учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий позволяет проводить обучение нескольких тысяч студентов МГИУ, проживающих в разных субъектах федерации РФ, ближнем и дальнем зарубежье. Несколько сотен преподавателей находятся в прямом контакте со студентами с помощью Электронной системы дистанционного обучения, помогая им осваивать сотни дисциплин.

УДК 371.3:004

**А.А. Карасик, Д.Н. Барсуков**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ТАЙМЛАЙН»:  
АГРЕГАТОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СЕРВИСОВ УНИВЕРСИТЕТА**

*Карасик Александр Аркадьевич*  
*kalexweb@yandex.ru*

*Барсуков Дмитрий Николаевич*  
*barsukovdmitry@outlook.com*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет», Россия, г. Екатеринбург*

**INFORMATION SYSTEM "TIMELINE":  
UNIVERSITY EDUCATIONAL SERVICES AGGREGATOR**

*Karasik Aleksandr Arkadyevitch*  
*Barsukov Dmitry Nikolaevich*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

***Аннотация** . В статье рассмотрен подход к организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, основанный на интеграции различных инструментов и сервисов, используемых для реализации*